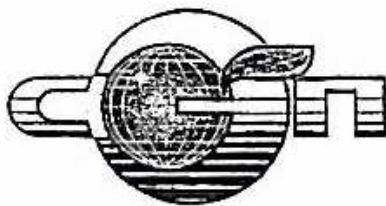


ООО «Скорая Экологическая Помощь»



**УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ  
ЗАМАЗУЧЕННЫХ  
ГРУНТОВ**

**«УЗГ-1М»**

Руководство по эксплуатации

**УЗГ-1М-РЭ**

г. Брянск - 2002г.

## 1. Техническое описание.

### 1.1. Назначение и область применения.

Установка «УЗГ-1М» предназначена для утилизации замазученных грунтов и твердых горючих нефтесодержащих отходов, образующихся при проведении работ связанных с ликвидацией аварийных разливов нефти и нефтепродуктов.

Установка обеспечивает утилизацию сильнозагрязненных грунтов со степенью загрязнения от 2% до 16%.

В случаях, когда загрязнения выше 16%, для доведения их до требуемого уровня необходимо в отходы подмешивать песок, опилки или отработанный после установки грунт в соответствующей пропорции.

Слишком вязкий или липкий шлам может так же негативно отразиться на работе загрузочного устройства.

Утилизация отходов происходит при температуре 800 - 900°C.

Применение в установке устройства обработки отходящих газов с блоком орошения позволяет максимально снизить выбросы вредных веществ по сравнению с утилизацией открытым сжиганием и применяемыми установками утилизации методом выжигания.

Не допускается утилизировать в установке продукты, которые выделяют ядовитые вещества или состав которых неизвестен. Такие отходы должны утилизироваться в установленном порядке. Не допускается утилизировать отходы с большим содержанием легкофракционных нефтепродуктов (бензины, растворители и другие подобные продукты).

Установка работает от сети переменного тока с номинальным напряжением 380В, частотой 50 Гц и может использоваться в полевых условиях с питанием от генераторной установки, а также стационарно на специально оборудованных площадках.

### 1.2. Комплект установки

В комплект установки входит:

- Загрузочное устройство подачи нефтесодержащих продуктов в камеру утилизации;
- Высокотемпературная камера утилизации;
- Эжекторная жидкотопливная горелка с топливным баком, или горелка блочная газовая;
- Разгрузочное устройство;
- Устройство обработки отходящих газов;
- Блок орошения.

### 1.3. Устройство установки.

Установка состоит из высокотемпературной камеры утилизации 1, представляющей собой вращающийся барабан, установленный на опорных катках с приводом от мотор-редуктора.

Высокая температура внутри камеры утилизации создается за счет сжигания жидкого топлива в эжекторной жидкотопливной горелке или газообразного в блочной газовой горелке 2, а так же за счет дополнительного окисления горючих отходов находящихся в замазученном грунте.

Подача топлива в горелку производится самотеком из топливного бака 3, или по газопроводу.

Подача замазученного грунта и других нефтесодержащих отходов осуществляется при помощи питателя 4.

Перемещение материала в высокотемпературной камере утилизации происходит за счет вращения барабана в наклонном положении вдоль оси барабана в сторону выгрузного окна.

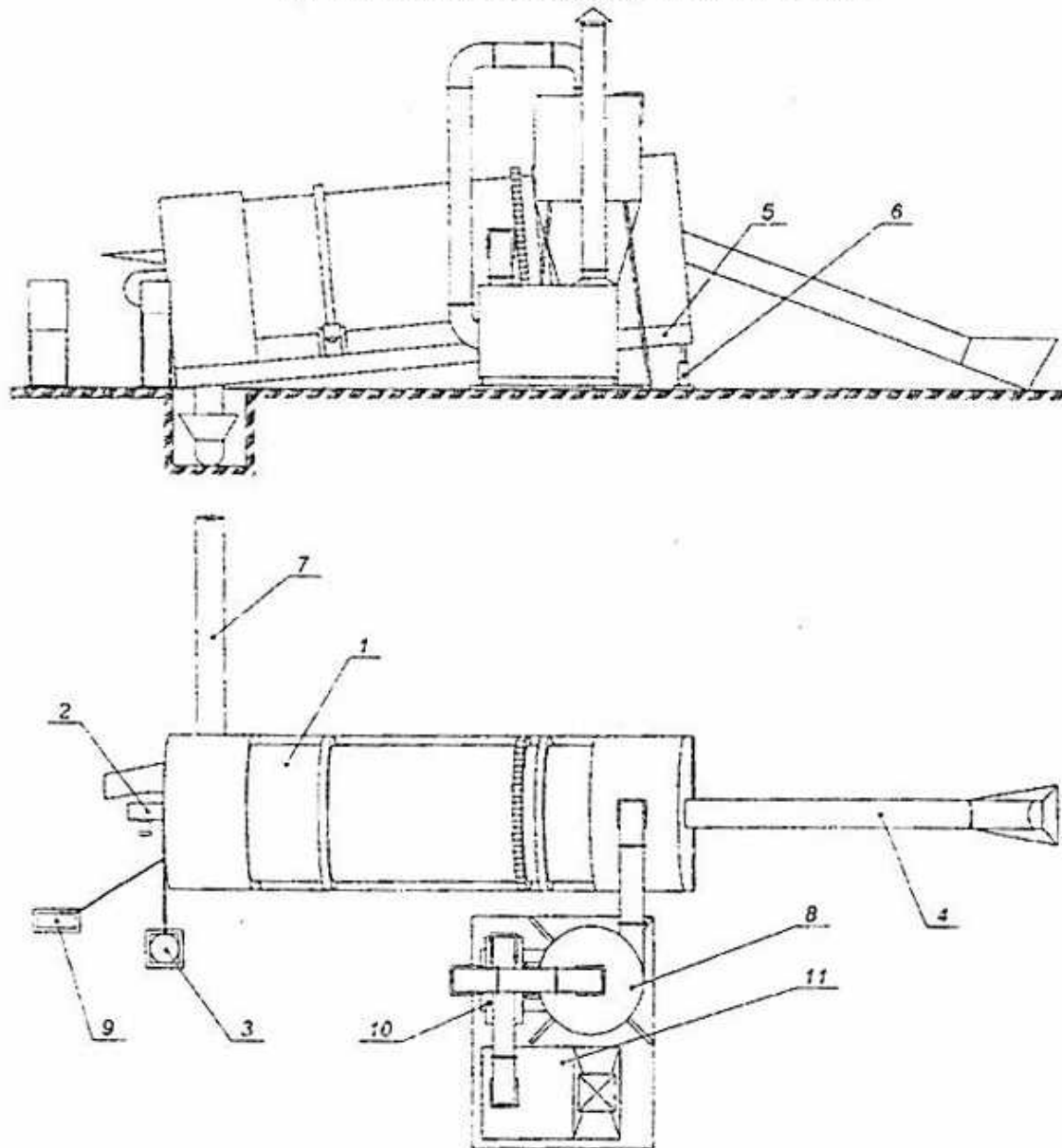
Установка смонтирована на раме 5, имеющей регулировочное устройство 6 для наклона барабана вдоль его оси.

Выгрузка утилизированного материала производится посредством блока разгрузки 7.

Обработка отходящих газов производится в установке типа «Циклон» 8 с блоком орошения.

Запуск установки, вывод на рабочий режим и остановка производится с пульта управления 9.

Принципиальная схема установки «УЗГ-1М»



- 1 - Высокотемпературная камера утилизации; 2 - Эжекторная жидкотопливная горелка, или горелка блочная газовая; 3 - Топливный бак; 4 - Питатель; 5 - Рама; 6 - Регулировочное устройство; 7 - Блок разгрузки; 8 - Циклон с блоком орошения; 9 - Пульт управления; 10 - Дымосос; 11 - Отбойник.

## 2. Инструкция по эксплуатации.

### 2.1. Указание мер по технике безопасности.

- 2.1.1. К работе на установке допускается только персонал прошедший соответствующее обучение и знакомый с требованиями данной инструкции.
- 2.1.2. Обслуживающий персонал должен быть обучен и проинструктирован по технике безопасности в соответствии с действующими положениями и правилами.
- 2.1.3. Все работы по обслуживанию проводить на неработающей установке.
- 2.1.4. Подключение установки производится с обязательным заземлением. Работа без заземления запрещается.
- 2.1.5. Выбор площадки под размещение установки должен производиться с учетом требований пожарной безопасности и в соответствии с пунктом 2.2.1. данного руководства.
- 2.1.6. Запрещается утилизировать в установке продукты, которые выделяют ядовитые вещества или состав которых неизвестен. Не допускается утилизировать отходы с большим содержанием легкофракционных нефтепродуктов (бензины, растворители и другие подобные продукты).
- 2.1.7. Наружные поверхности барабана, циклона, дымохода, загрузочной и выгрузной камер барабана при работе и некоторое время после остановки имеют высокую температуру (до 400°C), поэтому касание их недопустимо.
- 2.1.8. Выключение установки должно производиться только после полного освобождения установки от утилизированного материала.
- 2.1.9. Подключение к газопроводу и соблюдение мер техники безопасности при эксплуатации и обучение рабочего персонала (вариант использования газовой горелки) осуществлять согласно правил эксплуатации газовых установок.

### 2.2. Подготовка к работе и порядок работы

- 2.2.1. Выбрать и при необходимости подготовить площадку под установку:
  - площадка должна находиться вне зоны непосредственного загрязнения;
  - площадка должна располагаться от строений и мест складирования утилизируемого материала на расстоянии не менее 50 м с учетом направления ветра;
  - в зимнее время площадка должна быть очищена от снега до грунта.
- 2.2.2. Смонтировать установку на площадке.
- 2.2.3. Произвести подключение установки с учетом требований правил электробезопасности. Произвести её пробное включение.
- 2.2.4. Произвести заполнение питателя установки.
- 2.2.5. До приобретения опыта при работе на конкретных замазученных грунтах рекомендуется запускать установку с производительностью до 500 кг/час.
- 2.2.6. Настройка регулируется следующими параметрами:
  - режимом работы горелки: максимальная при разогреве барабана и минимальная после (в период розжига и выхода на режим возможен выход газа через неплотности, при нормальной работе происходит «подсос» воздуха в барабан);
  - выхода на режим, когда основным топливом становятся испарившиеся из грунта углеводороды;
  - углом наклона барабана к горизонтали, т.е. временем прохождения через установку загрязненного грунта;
  - шибером подачи дополнительного воздуха в установку (в дополнение к воздушной горелке);
  - при необходимости, дополнительной высотой трубы или установкой дополнительного дымососа;

- 2.2.7. Объем перерабатываемого загрязненного грунта пропорционален  $\sin$  угла наклона оси барабана к горизонтали, поэтому исходя из допустимой концентрации загрязнения грунта на выходе установки, подбирается соответствующий угол наклона УЗГ-1М. Если фактическая загрязненность на выходе выше ДК, угол снижается и наоборот, при загрязненности отходов на выходе менее ДК - угол наклона увеличивается.
- 2.2.8. Главным критерием настройки режима работы является выход грунта с содержанием углеводородов в пределах допустимых концентраций, заданных местными природоохранными органами в зависимости от его последующего назначения. Правильная настройка в значительной мере влияет на технико-экономические показатели изделия: расход дизтоплива, газа, электроэнергии и др.
- 2.2.9. После настройки устойчивого режима работы установки необходимо произвести замеры остаточной замазученности обработанного грунта и сажи оседающей в устройстве по обработке отходящих газов.
- 2.2.10. При превышении остаточной концентрации свыше 1г / 1кг (0.1%) рекомендуется провести повторную обработку.
- 2.2.11. Технология загрузки установки должна обеспечивать отсутствие загрязнения на её наружной поверхности.
- 2.2.12. Включить горелку, довести температуру на выходе из утилизационной камеры до 400°C.
- 2.2.13. В случае срыва процесса температурной обработки, подачу загрязненного грунта прекратить и произвести продувку вентилятором камеры сгорания до достижения в ней температуры ~50°C.
- 2.2.14. В процессе работы установки рекомендуется топливо в горелку подавать в объеме, необходимом для поддержания температуры в камере утилизации ~ 800-900°C (контроль температуры во вращающемся барабане осуществляется косвенно по температуре отходящих газов, которая должна соответствовать ~350-450°C на выходе из камеры), учитывая объем загрязнения и % содержания компонентов загрязнения.
- 2.2.15. Для снижения объёма выброса крупнодисперсных частиц через дымоход включается система орошения, расход воды в системе не должен превышать 6 л/мин (излишняя подача воды в систему орошения приводит к резкому повышению объема паров и увеличению сопротивления на выброс отходящих газов).
- 2.2.16. Выключение установки следует производить только после полного завершения процесса утилизации.
- 2.2.17. При эксплуатации установки необходимо производить учет фактического времени её работы в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (формы ПОД 1,2,3 ОНД-90).

### 3. Паспорт.

#### 3.1. Общие сведения.

Наименование: Установка для утилизации замазученных грунтов «УЗГ-1М»

Изготовитель: ООО «Скорая Экологическая Помощь»

Дата выпуска: январь 2005

#### 3.2. Основные технические характеристики.

Основные технические характеристики приведены в таблице 2.

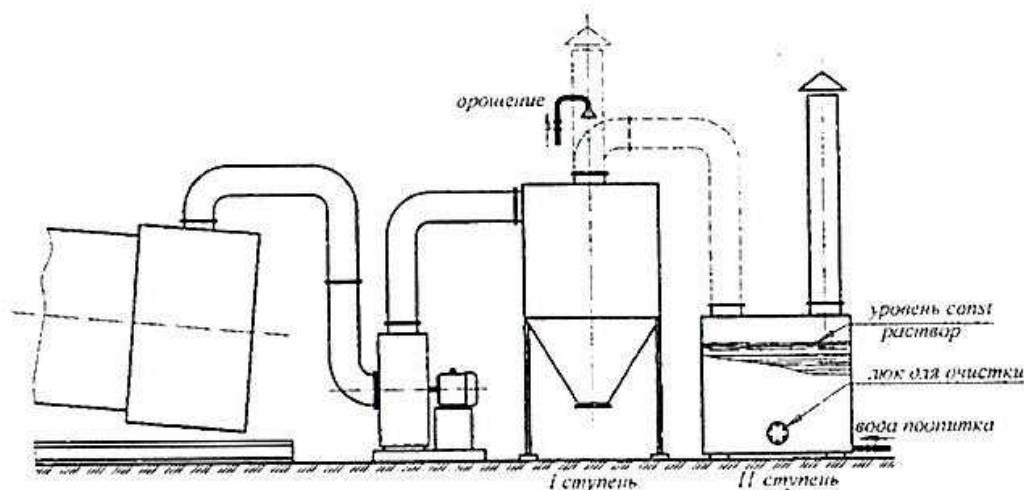
Таблица 2.

№ п/п	ПАРАМЕТР	ВЕЛИЧИНА
1	Производительность установки, кг/час Расчетная при загрязнении грунта до 5% и влажности до 25%	до 4000 2000
2	Потребляемая мощность, кВт	25
3	Расход топлива	
3.1	жидкого, л/час	до 40
3.2	газа, м <sup>3</sup> /час	В зависимости от типа горелки
4	Температура в камере утилизации, °С	800 – 900
5	Температура отходящих газов, °С	до 500
6	Масса, кг:	
	Общая	8700
	Масса отдельных узлов:	
	Блок утилизации в сборе	6500
	Загрузочное устройство	650
	Блок обработки отходящих газов	1250
	Разгрузочный блок	200
7	Габаритные размеры, мм. Установка в рабочем положении:	
	Длина *	12000
	Ширина	2500
	Высота	6000

### 3.3. Комплект поставки.

Наименование	Колич. (шт.)	Примечание
1. Блок утилизации	1	
2. Эжекторная жидкотопливная горелка ГЖ или блочная газовая горелка ГБГ	1	
3. Электропривод	1	
4. Пульт управления	1	
5. Загрузочный бункер	1	
6. Загрузочный транспортер с электроприводом	1	
7. Разгрузочный блок	1	
8. Устройство обработки отходящих газов с блоком орошения	1	
9. Топливный бак V=400 дм <sup>3</sup> с подставкой	1	
10. Руководство по эксплуатации УЗГ-1М-РЭ	1	

Примечание: В зависимости от содержания сернистых соединений в нефти используются различные варианты комплектации установки:



1. Вариант 1: УЗГ-1 – циклон – труба;
2. Вариант 2: УЗГ-1 – дымосос – циклон – труба;
3. Вариант 3: УЗГ-1 – циклон – дымосос – труба;
4. Вариант 4: УЗГ-1 – дымосос – циклон – отбойник – труба;
5. Вариант 5: УЗГ-1 – циклон – дымосос – отбойник – труба.

Назначение второй ступени очистки: снижение содержания оксидов серы и азота в отходящих газах установки при переработке грунтов с повышенным содержанием сернистых соединений в остатках нефти и нефтепродуктов.

### 3.4. Транспортировка и хранение.

- 3.4.1. Транспортировка изделия производится автомобильным транспортом с соблюдением соответствующих технических требований расположения и крепления грузов, при условии защиты от воздействия механических повреждений.
- 3.4.2. При погрузке и выгрузке соблюдать правила техники безопасности.
- 3.4.3. Установка храниться на открытой площадке. Электродвигатели, мотор-редукторы и пульт управления демонтируются и хранятся в неотопливаемом хранилище с естественной вентиляцией без искусственного регулирования климатических условий и температурой воздуха от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ .

### 3.5. Сведения об упаковке и консервации.

- 3.5.1. Установка поставляется потребителю отдельными сборочными единицами и упаковочными местами.
- 3.5.2. Установка подвергается консервации при длительном хранении.
- 3.5.3. Все обработанные, но неокрашенные поверхности сборочных единиц, деталей, запасных частей, принадлежностей, инструмента должны быть предохранены от коррозии. Временная противокоррозионная защита по ГОСТ 9.014.

### 3.6. Гарантийные обязательства.

- 3.6.1. Изготовитель гарантирует работу установки при соблюдении условий эксплуатации, транспортировки и хранения.
- 3.6.2. Гарантийный срок устанавливается в 18 месяцев с момента отгрузки.

Изготовитель: ООО «Скорая Экологическая Помощь»  
ИНН 3235003943  
241020, г. Брянск, пер. Уральский 16, а/я 10  
Тел/факс (08322) 74-88-67

### 3.7. Сведения о рекламациях.

- 3.7.1. В течение гарантийного срока изготовитель обязан заменить детали, вышедшие из строя, при условии соблюдения правил эксплуатации, если поломка явилась результатом применения несоответствующего или недоброкачественного материала, некачественной обработки, сборки деталей и узлов.
- 3.7.2. К рекламации должна быть приложена выписка из формы учета работы, подтверждающая срок работы установки, а сам акт должен быть составлен с участием представителя незаинтересованной организации.

В акте указывается:

- 1) время и место составления акта;
- 2) лица, составившие акт, с указанием занимаемых ими должностей;
- 3) время отгрузки и прибытия установки и точный адрес покупателя (почтовый или железнодорожный);
- 4) условия эксплуатации;
- 5) подробные указания недостатков по возможности с указанием причин, вызвавших неполадки и обстоятельств, при которых они обнаружены.



3.8. Свидетельство о приемке.

Установка для утилизации замазученных грунтов УЗГ-1М № 025 отвечает требованиям конструкторской документации ТУ 8026-008-41275527-02 и пригодна к эксплуатации.

Дата выпуска: январь 2005

Подпись лиц,  
ответственных за приемку: Фомин И.И.  
/Фамилия/ /Подпись/

М.П.